



KURASHCHILAR TEXNIK TAYYORGARLIGIDA VIDEOT AHLIL VA YUKLAMA MONITORINGINI PEDAGOGIK QARORGA AYLANTIRISH

Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti,
“Ijtimoiy fanlar fakulteti” Ijtimoiy fanlar va jismoniy
tarbiya kafedrası p.f.b.f.d (PhD) dotsent.

Xoliqov Baxtiyor Xidirovich

E mail: xoliqov.baxtiyor@mail.ru

Tel.(94) 614-23-81

Annotatsiya. Maqolada kurash mashg‘ulotida videotahlil, yuklama qaydlari va nazorat bellashuvi materiallarini birlashtiruvchi axborot-pedagogik algoritm taklif etiladi. Ilmiy manbalar va taqdim etilgan qo‘lyozma tahlili natijasida ma‘lumotni yig‘ish, sifatini tekshirish, harakat fazasi hamda zo‘riqish kontekstida talqin qilish va maqsadli tuzatishga o‘tkazish bosqichlari aniqlandi. Sensor ko‘rsatkichi murabbiy xulosasini avtomatik almashtirmasligi asoslandi. Algoritm kontseptual bo‘lib, uning natijadorligi empirik tekshiruvga muhtoj.

Kalit so‘zlar: kurash, videotahlil, monitoring, texnik xato, elektron karta, pedagogik tuzatish.

Аннотация. Предложен информационно-педагогический алгоритм объединения видеоанализа, учета тренировочной нагрузки и материалов контрольных схваток борцов. Анализ научных работ и представленной рукописи позволил выделить этапы сбора данных, проверки их качества, интерпретации в контексте фаз движения и утомления, а также целевой коррекции. Показано, что показатели датчиков не заменяют автоматически педагогическое решение тренера. Эффективность алгоритма требует эмпирической проверки.

Ключевые слова: борьба, видеоанализ, мониторинг, техническая ошибка, электронная карта, педагогическая коррекция.

Annotation. This article proposes an information and coaching workflow integrating video analysis, training load records and control bouts in wrestlers’ technical preparation. It specifies data capture, quality checking, interpretation by movement phase and fatigue context, and translation into a targeted training adjustment. Sensor readings support, but do not independently determine, coaching decisions. The workflow is conceptual and its effectiveness has yet to be tested empirically.

Keywords: wrestling, video analysis, monitoring, technical error, electronic record, coaching adjustment.



Dolzarbligi. Raqamli vositalar mashg'ulot haqida ma'lumot yig'ishni yengillashtiradi, biroq ko'p ma'lumotning o'zi aniq pedagogik qarorni kafolatlamaydi. Video, yurak urishi va sportchi zo'riqish bahosi turli savollarga javob beradi. Ularning o'lchov birligi ham, xatolik manbai ham farq qiladi. Shuning uchun biron sensor ko'rsatkichini texnik mahoratning to'g'ridan-to'g'ri o'lchovi sifatida qabul qilish mantiqiy emas [1, 2].

Kurashda usulning natijasiga raqibning tayyorligi va reaksiyasi sezilarli ta'sir qiladi. Tashlash amalga oshmaganini video tasdiqlashi mumkin, lekin buning sababi masofani tanlash, ushlar, harakat fazasi yoki charchoq ekanini avtomatik ravishda aniqlamaydi. Axborotni dalilga aylantirish uchun tasvirga qo'shimcha ravishda vaziyatni belgilash va tekshiriladigan xato ta'rifi kerak.

Jang san'atida ichki va tashqi yuklamani bog'liq holda kuzatish ma'lumotni pedagogik qarorga aylantirish uchun asos beradi [1]. Elektron baza g'oyasini shu talab asosida qayta o'qisak, kartaga har qanday ko'rsatkichni yig'ish emas, aniq mashg'ulot savoliga javob beradigan qisqa maydonlarni tanlash maqsadga muvofiq.

Tadqiqot maqsadi. Tadqiqot maqsadi videotahlil va yuklama monitoringi natijalarini kurashchining keyingi texnik vazifasiga o'tkazish algoritmini nazariy asoslash.

Tadqiqot vazifalari. Vazifalar: elektron kuzatuv kartasining minimal tarkibini belgilash; video kodlash birligini aniqlash; ko'rsatkichlarni tekshirish va birgalikda talqin qilish bosqichlarini tavsiflash; algoritm cheklovlarini ko'rsatish.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqot materiallari sifatida sport yuklamasi, kurashga xos testlar va texnik-taktik tahlilga oid nashrlar tanlandi. Usullar: mavzu bo'yicha adabiyotlarni tanqidiy o'qish, tushunchalarni ajratish, manbalardagi natijalarni qiyosiy tahlil qilish va pedagogik modellashtirish. Manbalardagi kurash va dzyudo natijalari ushbu ishning mustaqil tajriba natijalari sifatida taqdim etilmaydi. Taklif etilayotgan yondashuvni amaliyotda tekshirish alohida tadqiqot vazifasidir.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Algoritmning birinchi bosqichida murabbiy mashg'ulotdan oldin asosiy savolni yozadi: masalan, faol qarshilikda usulga kirishning qaysi fazasi buziladi? Savol bo'lmasa, keyingi yozuvlar keng, lekin noaniq arxivga aylanadi. Shundan so'ng kamera rakursi, sportchi va raqib identifikatori, usul nomi, mashq sharoiti hamda videoning vaqt belgisi bir xil tartibda qayd etiladi. Kurashga xos maxsus testlar haqidagi tadqiqotlar funktsional ko'rsatkichni alohida tekshirish usulini beradi [5, 8,10].



Elektron kartada sana, mashg'ulot maqsadi, usul, seriya va urinishlar, faol ish vaqti, dam olish oralig'i, raqib qarshiligi, texnik xato turi va sifatli ijro alohida maydonlar bo'lishi mumkin. Sub'yektiv zo'riqish bahosi va mavjud funktsional o'lchovlar shu kontekstga qo'shiladi. Ma'lumot yo'q bo'lsa, uni nol qiymat bilan almashtirish mumkin emas: "o'lchanmagan" belgisi keyingi qiyosni to'g'ri saqlaydi.

Videoni kodlashda butun mashg'ulotni cheksiz detalga ajratish talab qilinmaydi. Tanlangan usulning standart va faol qarshilikdagi bir nechta takroriy namunasi olinadi. Har bir urinish tayyorlov, kirish, asosiy harakat va yakun fazalariga ajratiladi. Kodlash varag'ida kuzatilgan belgi bilan uning taxminiy sababi turli ustunlarda bo'ladi. Masalan, kechikkan kirish - kuzatilgan belgi; masofani kech baholash - qo'shimcha tasdiq talab qiluvchi taxmin.

Ikkinchi bosqich, sifat nazorati. Video kadrda tashqarida qolgan harakat, noto'g'ri vaqt belgisi yoki turlicha yoritish bahoni buzishi mumkin. Har bir fazani ikki marta ko'rish imkoni bo'lmagan epizod alohida belgilanadi. Bir necha kuzatuvchi ishtirok etsa, bir xil xato ta'riflari oldindan kelishib olinadi. Shu tariqa keyingi o'zgarish real texnik rivojlanishmi yoki kodlash farqimi, degan savolga asosliroq javob izlash mumkin. Jang sportlaridagi texnik-taktik tahlil natijalari harakatni vaziyatdan ajratib kodlamaslik kerakligini ko'rsatadi [6].

Uchinchi bosqich, kontekstli talqin. Texnik xato zo'riqish past bo'lgan standart mashqda ham, yuqori qarshilikdagi sparringda ham uchraydimi? Agar faqat sparringda uchrasa, harakat namunasi yetarlicha barqaror emasligi yoki vaziyatni tanlash qiyinligi ehtimoli ko'rib chiqiladi. Agar faqat mashg'ulot oxirida ko'paysa, charchoq va tiklanish axboroti bilan qiyoslanadi. Bu stsenariylar tashxis emas, tekshirish uchun gipotezalardir.

To'rtinchi bosqich, pedagogik qaror. Murabbiy ko'rsatkichlarni sportchi bilan qisqa muhokama qiladi va bitta aniq tuzatish vazifasini belgilaydi. Masalan, "yaxshiroq kurashish" emas, muayyan masofada ushlashni qayta qurish yoki raqibning ma'lum qarshi harakatida kirishni kechiktirmaslik vazifasi tanlanadi. Keyingi mashg'ulotda xuddi shu shartda qayta kuzatuv o'tkaziladi. Shu tarzda axborot yig'ishning o'zi emas, qarorning tekshirilishi tizimning markaziga chiqadi.

Ichki va tashqi yuklama munosabatini bir xil raqam bilan baholash yetarli emas. Bir xil faol ish vaqti va urinishlar sportchilarda turlicha sub'yektiv javob chaqirishi mumkin [3, 4]. Sensor yo'q sharoitda ham videokodlash va qisqa sub'yektiv qayd foydali bo'lishi mumkin; sensor bor sharoitda esa uning o'lchovi texnik harakatning sifatini avtomatik isbotlamaydi. Bu ajratish xulosalarning asossiz qat'iyligini kamaytiradi.



Mikrotsikl oxirida amaliy qisqa ko'rib chiqish, mezotsikl oxirida boshlang'ich holat bilan qiyoslash, musobaqadan keyin esa mashg'ulot va bellashuv epizodlarini taqqoslash taklif qilinadi. Vaqt oraliqlari bir-biriga almashmaydi: bir mashg'ulotdagi o'zgarish uzoq muddatli malaka shakllanganini ko'rsatmaydi. Musobaqadagi muvaffaqiyat ham raqib darajasi va vaziyatni hisobga olmasdan mashg'ulot modeli samarasining to'liq dalili bo'lmaydi. Yuqori shiddatli interval mashqlari haqidagi tizimli sharh ham yuklama dasturi bilan texnik natijani bir tushunchaga aylantirmaslik zarurligini eslatadi [7].

Algoritmnining cheklovi axborot sifatini ta'minlash uchun vaqt va kuzatuvchi tayyorgarligi kerakligidir. Faqat foydali maydonlarni saqlash va oldindan tanlangan usulni kodlash orqali ish hajmi kamaytiriladi. Uning amalda qo'llanish qulayligi, kuzatuvchilar kelishuvi va keyingi bellashuvlarda texnik qarorga ta'siri istiqboldagi empirik tadqiqot predmetidir.

Ma'lumotlar omborining foydali bo'lishi uning bir xil tartibda to'ldirilishiga bog'liq. Bir murabbiy "faol qarshilik" deganda erkin bellashuvni, boshqasi esa cheklangan qarshi harakatni nazarda tutsa, yozuvlar o'zaro qiyoslanmaydi. Shu sabab qo'llanmada har bir maydon uchun qisqa ta'rif va misol berilgani ma'qul. Turli jamoalar o'rtasidagi natijalarni solishtirishdan oldin ana shu ta'riflar mosligi tekshirilishi kerak.

Videotahlilda hodisaning vaqt belgisi texnik fazani funktsional qayd bilan bog'lashga xizmat qiladi. Ammo yurak urishining o'sha paytdagi qiymati murakkab harakatning sifatini o'zi bilan tushuntirmaydi. Ikki signalning vaqtda birga kelishi sababiy aloqa isboti emas. Talqin uchun raqib harakati, seriyadagi o'rin, oldingi dam olish va sportchining o'z izohi ham ko'rib chiqiladi. Bu ehtiyotkorlik ortiqcha avtomatlashtirilgan xulosalardan saqlaydi.

Murabbiyning qarorini keyinchalik baholash uchun kartada tavsiya bilan kutilayotgan belgi ham qayd etiladi. Masalan, masofani qayta tashkil etish mashqidan keyin usulga kirish vaqtining barqarorlashishi kutilsa, bu belgi oldindan yoziladi. Keyingi mashg'ulotda o'zgarish kuzatilmasa, avvalgi taxmin qayta ko'riladi. Shu tarzda elektron yozuv tayyor qarorlar to'plami emas, xatodan o'rganadigan pedagogik kuzatuvga aylanadi.

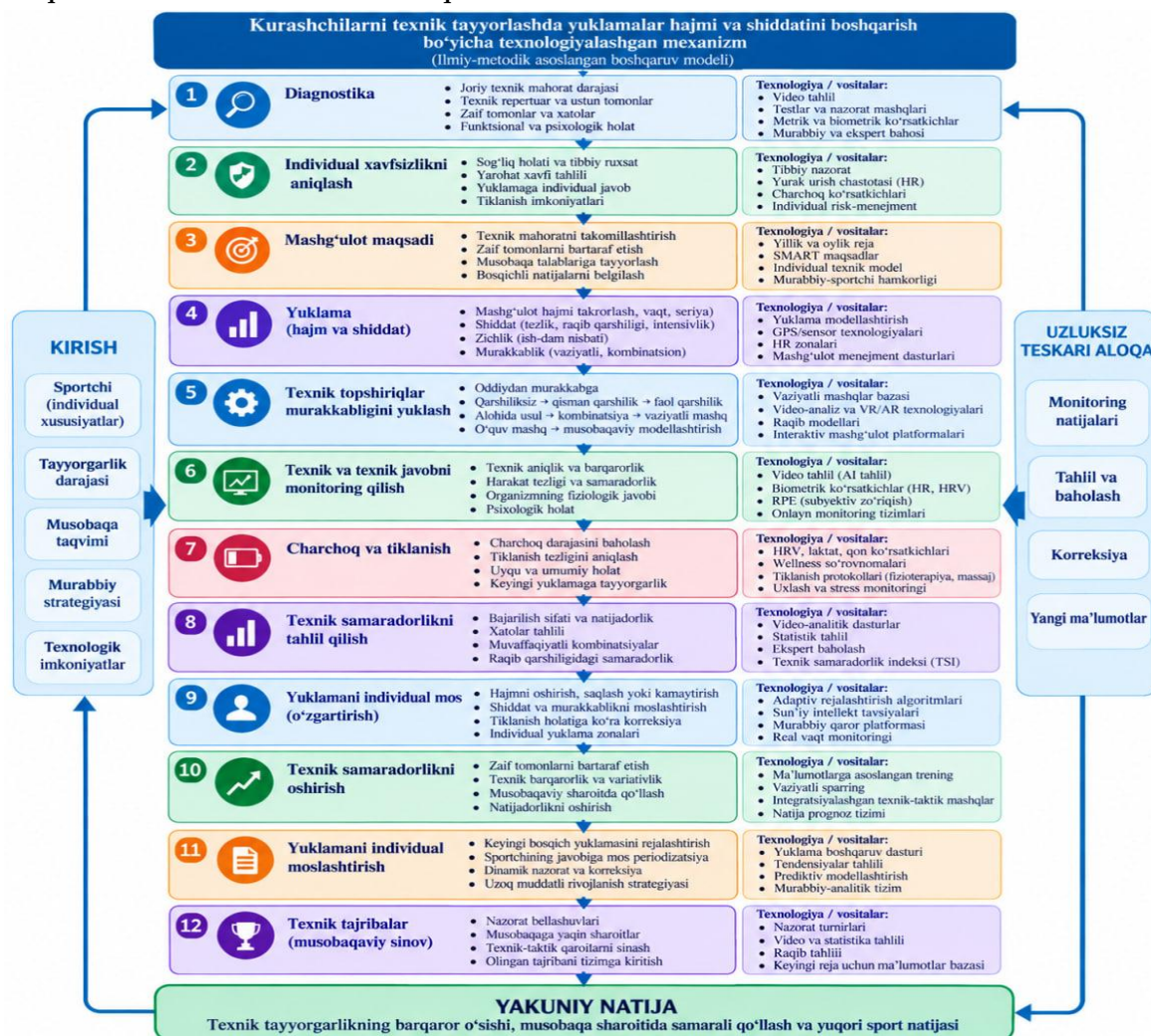
Raqamli nazorat sportchi shaxsiy ma'lumotlarini ham o'z ichiga oladi. Video materialdan foydalanish tartibi, kim uni ko'ra olishi va qancha muddat saqlanishi mashg'ulot boshida kelishilishi kerak. Bu jihat ma'lumotni ilmiy tahlilda qo'llash uchun ham muhim: tadqiqotga jalb etilgan sportchining roziligi va maxfiylik tartibi alohida



rasmiylashtiriladi. Maqolada taklif etilgan ishchi karta tibbiy yoki huquqiy talablarni almashtirmaydi.

Bir nechta ma'lumot manbasi o'zaro zid bo'lsa, o'rtacha bahoni hisoblab qo'yish o'rniga ziddiyat sababi izlanadi. Sportchi zo'riqishni baland baholagan, ammo yurak urishi o'rtacha darajada bo'lsa, bu holat texnik topshiriqning ruhiy qiyinligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, datchik nosozligi yoki qayd vaqtidagi xatolik ham ehtimol. Talqin shoshilinch pedagogik hukm emas, ma'lumotni tekshirish jarayonidan boshlanadi.

Videoni to'liq avtomatik aniqlovchi dasturlardan foydalanilganda ham etalon belgilarni murabbiy va mustaqil baholovchi bilan tekshirish zarur. Raqib tanasining harakatni to'sishi, kamera burchagi va tez almashuvchi ushlarlar algoritmi xatosiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun texnologiyaga munosabat uni rad etish yoki mutlaqlashtirish emas, qaysi savolda u ishonchli yordam berishini aniqlashdan iborat. Amalda qaror uchun sabab izohi saqlanishi lozim.





1-rasm. Yuklamani boshqarishning ilmiy uslubiy mexanizmi

Diagnostika, yuklama va texnik javob ketma-ket kuzatilganda murabbiy xatoning qaysi mashq sharoitida paydo bo'lganini aniqlashi mumkin. Teskari aloqa shu kuzatuvni navbatdagi mashg'ulot rejasiga bog'laydi.

Xulosa. Videotahlil va monitoring tizimi murabbiy faoliyatida faqat statistik ko'rsatkichlarni jamlovchi vosita sifatida emas, balki olingan empirik ma'lumotlarni tahlil qilish, ularni sportchining individual texnik ehtiyojlari bilan bog'lash va aniq amaliy vazifalarga transformatsiya qilishni ta'minlovchi samarali teskari aloqa mexanizmi sifatida qaralishi lozim. Bunday yondashuv texnik-taktik faoliyatdagi o'zgarishlarni muntazam kuzatish, aniqlangan kamchiliklarning sabablarini differensial tahlil qilish hamda mashg'ulot jarayonini individual ehtiyojlarga muvofiq korreksiyalash imkonini beradi.

Taklif etilayotgan algoritmnining ilmiy-amaliy qiymati, avvalo, foydalanilayotgan ma'lumotlarning sifati, o'lchov vositalarining ishonchliligi, baholash mezonlarining aniqligi va qayta o'lchash jarayonining standartlashtirilganligiga bevosita bog'liq. Shu sababli, aniqlangan o'zgarishlarni mashg'ulot yoki nazorat bellashuvi natijasi sifatida talqin qilishdan oldin ularning takroriy o'lchovlarda barqarorligi va baholovchilararo kelishuv darajasi tekshirilishi zarur. Algoritmnining samaradorligi nazorat qilinadigan va takrorlanuvchi amaliy sharoitlarda empirik jihatdan tasdiqlanmaguncha, kuzatilgan natijalar asosida sababiy xulosa chiqarish metodologik jihatdan asoslanmagan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Холиқов Б.Х. Малакали курашчиларнинг техник-тактик ва жисмоний тайёргарлигини оптималлаштириш технологияси: // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори: дисс..., Чирчиқ.: ЎзДЖТСУ, 2022. - 140 б.
2. Шукуров М.Н. Курашчиларни техник ҳаракатларга ўргатишда кластер услубидан фойдаланишни такомиллаштириш: // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори: дисс..., Чирчиқ.: ЎзДЖТСУ, 2020. - 128 б.
3. Dadabayev O., Kenzhin Z., Dadaboyeva O., Tashnazarov D., Ergashev J., Kagarmanova A. A Conceptual Model of Long-Term Judo Training Based on Performance Monitoring and Technical and Tactical Indicators // 2026 IEEE 6th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). – Astana, Kazakhstan, 2026. – DOI: 10.1109/SIST61674.2026.11596135.
4. Kerimov F.A. Sportda ilmiy tadqiqotlar darslik Toshkent: Ilmiy texnika axboroti -press nashriyoti. 2023.-380 b.



5. Tangriev A.J. O'quv-mashg'ulot guruh yakkakurashchilarida harakat ko'nikmalarini shakllantirishning biomexanik xususiyatlari: // Pedagogika fanlari doktori: diss..., Chirchiq.: O'zDJTSU, 2024. - 251 b.
6. Tashnazarov D. Y. PROGRESSIVE STEP-BY-STEP METHODS FOR ENHANCING TECHNICAL MASTERY IN GRECO-ROMAN WRESTLERS //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2026. – T. 7. – №. 06. – C. 33-40.
7. Tashnazarov D. MAMLAKATIMIZDA 15 YOSHDAGI YUNON-RUMKURASHCHILARINING TEXNIK TAYYORGARLIGINITAKOMILLASHISH TAHLILI //Sportda ilmiy tadqiqotlar. – 2026. – T. 1. – №. 1. – C. 31-34.
8. Tashnazarov D. Y. T. D. Y. U15 YOSH TOIFASIDAGI YUNON-RUMKURASHCHILARIDA TURLI VAZN TOIFALARIDA (38 44KG, 48 62 KG, 68 85 KG) 1 DAQIQA DAVOMIDABAJARILGAN TEXNIK HARAKATLAR SAMARADORLIGINITAHIL QILISH //Sportda ilmiy tadqiqotlar. – 2026. – T. 2. – №. 2. – C. 121-124.
9. Tashnazarov D. Y. T. D. Y. YUNON-RUM KURASHIDA RAQIBINING QO'L VA BELIDAN USHLABOSHIRIB TASHLASH TEXNIK HARAKATLARINING BIOMEXANIKASOSLARI //Sportda ilmiy tadqiqotlar. – 2026. – T. 3. – №. 3. – C. 31-35.